

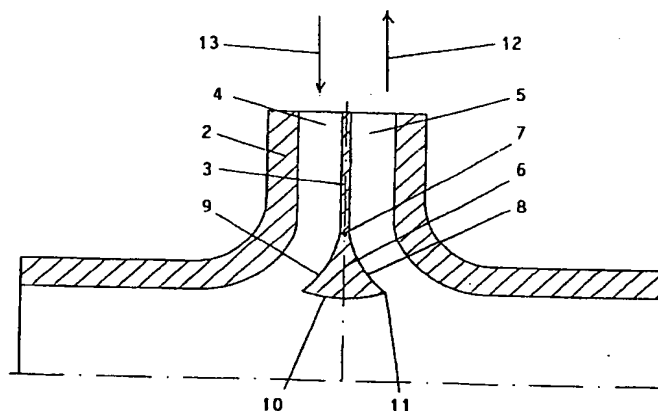


21 Aktenzeichen: 202 11 056.7  
22 Anmeldetag: 23. 7. 2002  
47 Eintragungstag: 21. 11. 2002  
43 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 2. 1. 2003

73 Inhaber:  
Jeschke, Immanuel, 31157 Sarstedt, DE  
74 Vertreter:  
Junius, W., Dipl.-Phys. Dr., Pat.-Anw., 30519  
Hannover

54 Abzweig eines Zweikanalrohres von einer Versorgungsleitung

57 Abzweig eines Zweikanalrohres von einer Versorgungsleitung,  
bestehend aus einem in die Versorgungsleitung einge-  
brachten Fitting, in welchem eine den Stutzen in zwei Ka-  
näle unterteilende Trennwand befindlich ist, dadurch ge-  
kennzeichnet,  
daß die Trennwand an ihrem der Versorgungsleitung zu-  
gewandten Ende mit einem Strömungsrichter versehen  
ist, der ein gerundetes löffelfartiges Bauteil ist.



DE 202 11 056 U 1

BEST AVAILABLE COPY

DE 202 11 056 U 1

9. Juli 2002

Akte: 1523

Immanuel Jeschke  
St.Nicolai Straße 4+5, 31157 Sarstedt  
OT Heisede

---

Abzweig eines Zweikanalrohres von einer Versorgungsleitung

---

Die Erfindung betrifft einen Abzweig eines Zweikanalrohres von einer Versorgungsleitung.

Zweikanalrohre finden in der Wasserwirtschaft und in der Industrie dort Verwendung, wo zwei Flüssigkeitsströme durch ein und dasselbe Rohr getrennt voneinander transportiert werden sollen.

In der Wasserwirtschaft finden Zweikanalrohre zunehmend in wenig benutzten Abzweigen von einer Versorgungsleitung zu einem Verbraucher Anwendung, der nur sehr geringe Wassermengen und diese auch nur sporadisch abnimmt, wie das z.B. in Altenwohnungen einer Altenwohnanlage der Fall ist, in denen nur wenig Wasser verbraucht wird, wenn die Wohnung benutzt wird, und gar kein Wasser verbraucht wird, wenn die Bewohner sich in einem längeren Urlaub befinden, der sich bei alten Leuten oft über Monate hinzieht. Damit in solchen Wohnungen nicht durch Defekte ausgelöste Wasserschäden auftreten, sind die Abzweigungen zu diesen Wohnungen im Falle der Abwesenheit der Bewohner abzusperren.

Diese Abzweige und die zu den Wohnungen führenden Wasserleitungen befinden sich in dem genannten Beispiel in gut beheizten Gebäuden. Die hier vorhandenen Temperaturen fördern das Bakterienwachstum, so daß sich in den wenig oder unbenutzten

Abzweigen von der Versorgungsleitung Bakterienherde bilden können, welche nicht nur zur Verseuchung der Abzweigleitungen führen können, sondern auch zur Kontaminierung der Versorgungsleitungen und dann weiter zu anderen der von ihnen abzweigenden Abzweigleitungen führen können.

Abhilfe kann durch den Einbau von Zweikammerleitungen erreicht werden, wie sie für den Zweck des Frostschutzes durch die DE 100 28 031 A1 (I.Jeschke) bekannt geworden sind, die sich durch einen Drehschieber nach der DE 100 28 032 A1 (I.Jeschke) absperren lassen, denn in diesen Zweikammerleitungen kann man das Wasser ständig in Fließbewegung auch dann halten, wenn keine Wasserentnahme erfolgt. Durch die ständige Fließbewegung werden Bakterien mitgenommen, es können sich keine Bakterienherde an Orten fehlender Wasserentnahme ausbilden.

Schwierigkeiten bereitet der Anbau von Zweikanalrohren an das Rohr einer Versorgungsleitung. Für die Erzielung einer ausreichenden Fließmenge in dem Zweikanalrohr hat man bisher die Trennwand des Zweikanalrohres ein Stück in das Rohr der Versorgungsleitung hineinstehen lassen, um Wasser aus der Versorgungsleitung in die Zweikanalleitung um- und abzuleiten. Solche in die Versorgungsleitung hineinstehenden Wandteile behindern aber den Fluß in der Versorgungsleitung und Verhindern das Hindurchschicken von Reinigungstorpedos, sogenannten Molchen.

An eine im Betrieb befindliche Versorgungsleitung kann man ein Zweikammerrohr nicht anschweißen, solange die Versorgungsleitung im Betrieb ist. Anbohrschellenabzweige, wie sie aus der DE38 38 435 C2 (I.Jeschke) bekannt geworden sind und wie man sie bei in Betrieb befindlichen Versorgungsleitungen anwenden kann, um

Leitungsabzweige herzustellen, eignen sich nicht für den Anbau von Zweikammerrohren, weil die Trennwand im Zweikammerrohr nicht bis an die Versorgungsleitung herantührbar ist.

Die Erfindung vermeidet die Nachteile des Standes der Technik. Es ist die Aufgabe der Erfindung, einen Abzweig zu schaffen, der genügend Flüssigkeit aus der Versorgungsleitung in die abzweigende Zweikanalleitung einfließen läßt, um in der Zweikanalleitung ein ständiges Fließen des Wassers unabhängig von einer Wasserentnahme stattfinden zu lassen, ohne den Fluß in der Versorgungsleitung oder die Bewegung von Reinigungstorpedos zu behindern.

Die Erfindung besteht darin, daß die Trennwand an ihrem der Versorgungsleitung zugewandten Ende mit einem Strömungsrichter versehen ist, der ein gerundetes löffelfartiges Bauteil ist.

Dieser Strömungsrichter wird so angebracht oder eingebaut, daß er nicht oder nur äußerst geringfügig in das Rohr der Versorgungsleitung hineinragt, wohl aber durch seine Form Flüssigkeit aus dem Rohr der Versorgungsleitung in den Stutzen und damit in die Zweikanalleitung hineinleitet. Somit wird in der Zweikanalleitung ein ständiger Fluß erzielt, ohne daß eine den Lauf von Reinigungstorpedos behindernde Querschnittsverengung in Kauf genommen zu werden braucht.

Die Wirkung dieses Strömungsrichters kann noch dadurch gesteigert werden, daß der Strömungsrichter mittels eines Gelenkes oder einer Feder, vorzugsweise einer Blattfeder, an der Trennwand angebracht ist. Denn dadurch stellt sich der Strömungsrichter selbsttätig durch die in dem Rohr der Versorgungsleitung fließende Flüssigkeit in eine Lage, die das Einfließen von Flüssigkeit aus der Versorgungsleitung in den Abzweig begünstigt.

Oftmals sind Wasserleitungen Ringleitungen, in denen nicht feststeht, in welcher Richtung das Wasser in der Versorgungsleitung fließt. In solchen Fällen ist es zweckmäßig, daß der Strömungsrichter eine weitere gerundete löffelartige Fläche auf der Rückseite der erstgenannten löffelartigen Fläche aufweist.

Ist dieser Abzweig an einer in Betrieb befindlichen Versorgungsleitung anzubringen, ist es zweckmäßig, wenn der Stutzen Teil einer Anbohrschelle ist, und wenn in den Stutzen ein Einsatz einschraubbar ist, der die Trennwand aufnimmt, die an ihrem Ende den Strömungsrichter trägt.

Sehr einfach wird der Bau und die Herstellung des erfindungsgemäßen Abzweiges dadurch, wenn der Strömungsrichter ein auf das Ende der Trennwand aufsteckbares Bauteil ist.

Der erfindungsgemäße Abzweig kann aber auch so gestaltet sein, daß der die Trennwand aufweisende Stutzen Teil eines in die Versorgungsleitung einschweißbaren Fittings ist.

Hierbei ist es zweckmäßig, daß der Fitting auf der dem Stutzen gegenüberliegenden Seite eine Eindellung aufweist, die den Strom der Flüssigkeit in Richtung auf den Stutzen leitet, trotzdem aber den Weg für ein Reinigungstorpedo freiläßt.

Das Wesen der Erfindung ist nachstehend anhand von in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig.1 einen (Halb-)Schnitt durch den Abzweig ohne Strömung,  
Fig.2 einen (Halb-)Schnitt durch den Abzweig bei Strömung,  
Fig.3 einen (Halb-)Schnitt durch den mit einem Kugelventil ver-

- schließbaren Abzweig ohne Strömung,  
Fig.4 einen (Halb-)Schnitt durch den mit einem Kugelventil verschließbaren Abzweig bei Strömung,  
Fig.5 einen (Halb-)Schnitt durch einen Abzweig mit eingedelltem Versorgungsrohr ohne Strömung,  
Fig.6 einen (Halb-)Schnitt durch den Abzweig der Fig.5 bei Strömung.

Von dem Versorgungsrohr 1 zweigt ein Zweikanalrohr 2 ab, welches durch eine Trennwand 3 in zwei Kanäle 4,5 geteilt ist. Am dem Versorgungsrohr 1 zugewandten Ende des Zweikanalrohres 2 ist ein Strömungsrichter 6 angeordnet, der ein gerundetes löffelfartiges Bauteil ist, welches mit einem Gelenk 7 mit der Trennwand 3 verbunden sein kann, wenn nicht der untere Teil der Trennwand 3 federnd ausgebildet ist. Der Strömungsrichter 6 weist drei Rundungen auf, beidseitig je eine konkave, nach innen gerichtete Rundung 8,9 und als Abschluß auf der der Trennwand 3 gegenüberliegenden Seite eine nach außen gewölbte konvexe Rundung 10. Strömt in Pfeilrichtung 11 der Fig.2 eine Flüssigkeit von rechts nach links, so drückt diese den Strömungsrichter nach links und stellt dabei die rechte Kante 11 des Strömungsrichters 6 in den im Versorgungsrohr fließenden Flüssigkeitsstrom, wodurch dieser zu einem Teil in den Kanal 5 geleitet wird und hier eine Strömung in Pfeilrichtung 12 erzeugt wird.

Der Strömungsrichter 6 zeichnet sich somit durch zwei nach innen gerichtete konkave Flächen 8 und 9 aus, die an ihrem einen Ende miteinander am Gelenk 7 zusammentreffen und an ihrem anderen Ende mit der konvexen Fläche 10 zusammentreffen.

Da am nicht dargestellten Ende des Zweikanalrohres 2 die beiden Kanäle 4,5 miteinander verbunden sind, strömt die aus dem

Versorgungsrohr 1 in den Kanal 5 eintretende Flüssigkeit durch den Kanal 4 zurück in das Versorgungsrohr 1. Auf diese Weise gelingt es, in den Kanälen 4 und 5 eine ständige Strömung zu erzeugen, die auch und gerade dann stattfindet, wenn aus dem Zweikanalrohr 2 keine Flüssigkeit entnommen wird.

In den Fig.3 und 4 schließt sich an den Abzweig 14 zunächst ein Kugelventil 15 an, bevor das Zweikanalrohr 2 mit seiner Trennwand 3, die sich auch durch das Kugelventil 15 erstreckt und bis zum Strömungsrichter 6 weiterverläuft, sich als Abzweigleitung bis zum Verbraucher 16 fortsetzt.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 5 und 6 ist ein Abzweig dargestellt, welcher als Fitting in den Handel kommen wird. Dieses Bauteil weist auf der dem Zweikanalrohr gegenüberliegenden Seite eine Delle, eine Einbuchtung 17 des Versorgungsrohres 1 auf, welche die in der Versorgungsleitung strömende Flüssigkeit in Richtung auf den Abzweig 14 lenkt.

# Liste der Bezugszeichen

- 1 Versorgungsrohr
- 2 Zweikanalrohr
- 3 Trennwand
- 4 Kanal
- 5 Kanal
- 6 Strömungsrichter
- 7 Gelenk
- 8 Rundung
- 9 Rundung
- 10 Rundung
- 11 Pfeilrichtung
- 12 Pfeilrichtung
- 13 Pfeilrichtung
- 14 Abzweig
- 15 Kugelventil
- 16 Verbraucher
- 17 Einbuchtung



## ANSPRÜCHE

1. Abzweig eines Zweikanalrohres von einer Versorgungsleitung,  
bestehend aus einem in die Versorgungsleitung eingebrachten Fitting, in welchem eine den Stutzen in zwei Kanäle unterteilende Trennwand befindlich ist,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Trennwand an ihrem der Versorgungsleitung zugewandten Ende mit einem Strömungsrichter versehen ist, der ein gerundetes löffelartiges Bauteil ist.
2. Abzweig nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Strömungsrichter mittels eines Gelenkes oder einer Feder, vorzugsweise einer Blattfeder, an der Trennwand angebracht ist.
3. Abzweig nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Strömungsrichter eine weitere gerundete löffelartige Fläche auf der Rückseite der erstgenannten löffelartigen Fläche aufweist.
4. Abzweig nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Stutzen Teil einer Anbohrschelle ist,  
und daß in den Stutzen ein Einsatz einschraubbar ist, der die Trennwand aufnimmt, die an ihrem Ende den Strömungsrichter trägt.
5. Abzweig nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Strömungsrichter ein auf das Ende der Trenn-

wand aufsteckbares Bauteil ist.

6. Abzweig nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der die Trennwand aufweisende Stutzen Teil eines in  
die Versorgungsleitung einschweißbaren Fittings ist.
7. Abzweig nach Anspruch 1 und 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Fitting auf der dem Stutzen gegenüberliegenden  
Seite eine Eindellung aufweist.

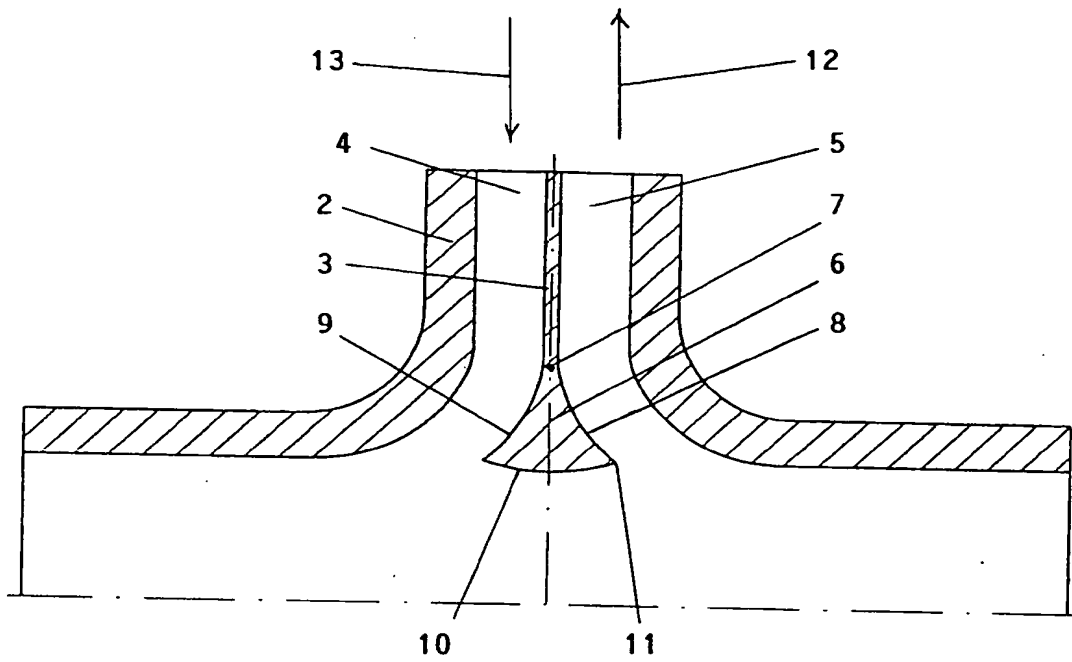


FIG. 1

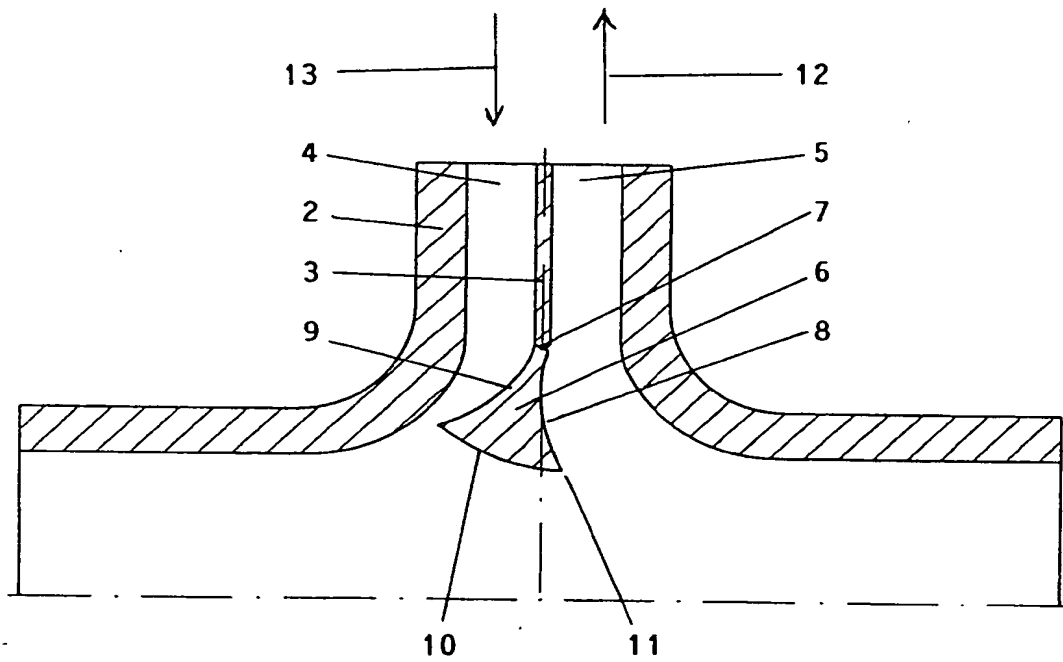


FIG. 2

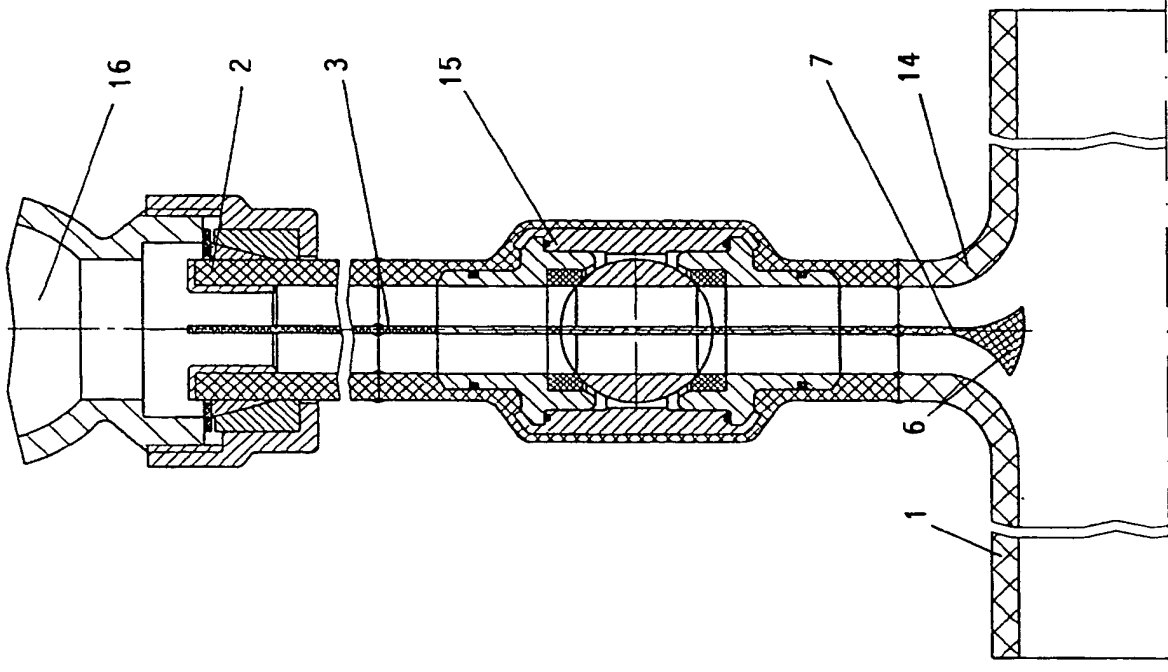


FIG. 4

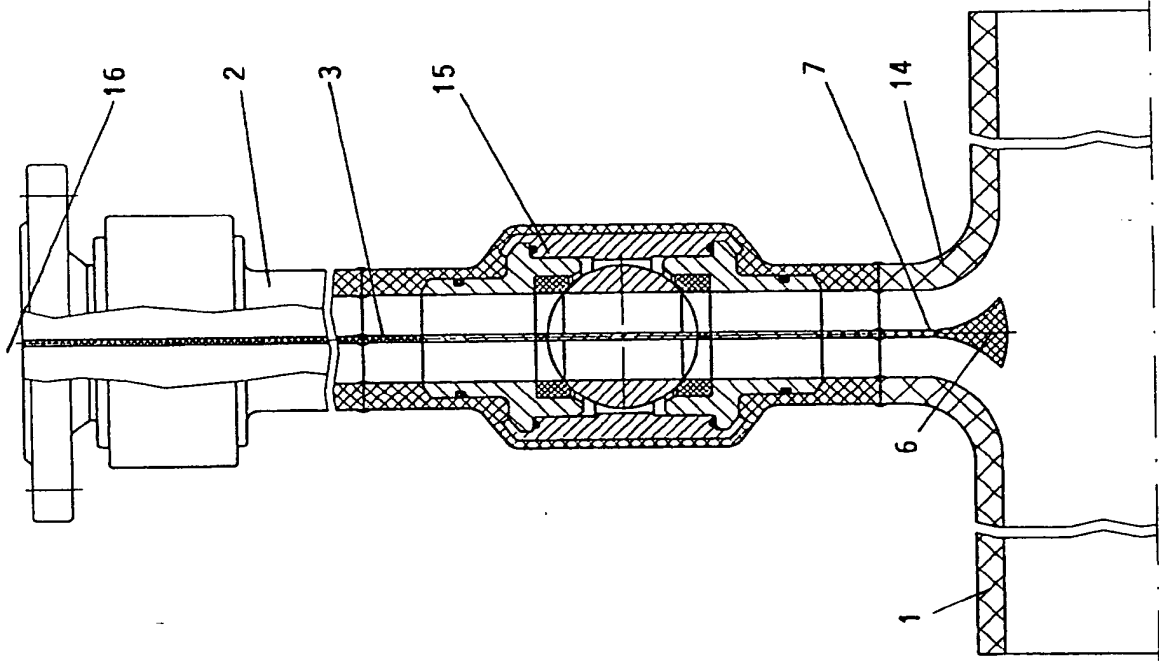


FIG. 3

202 11056 U1

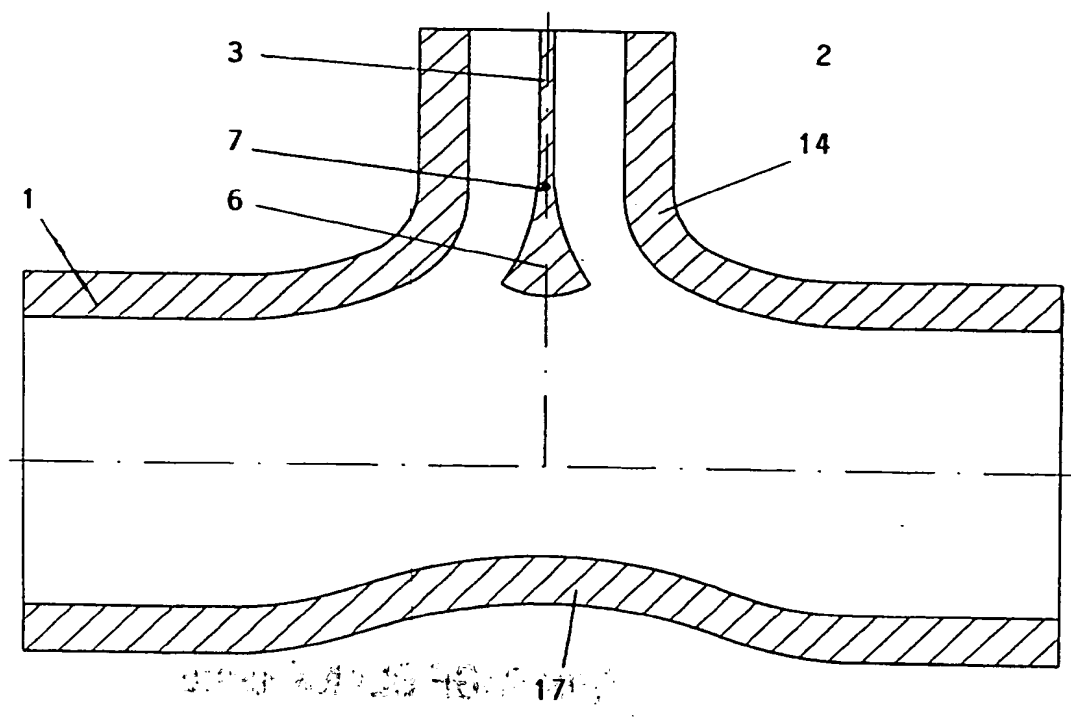


FIG. 5

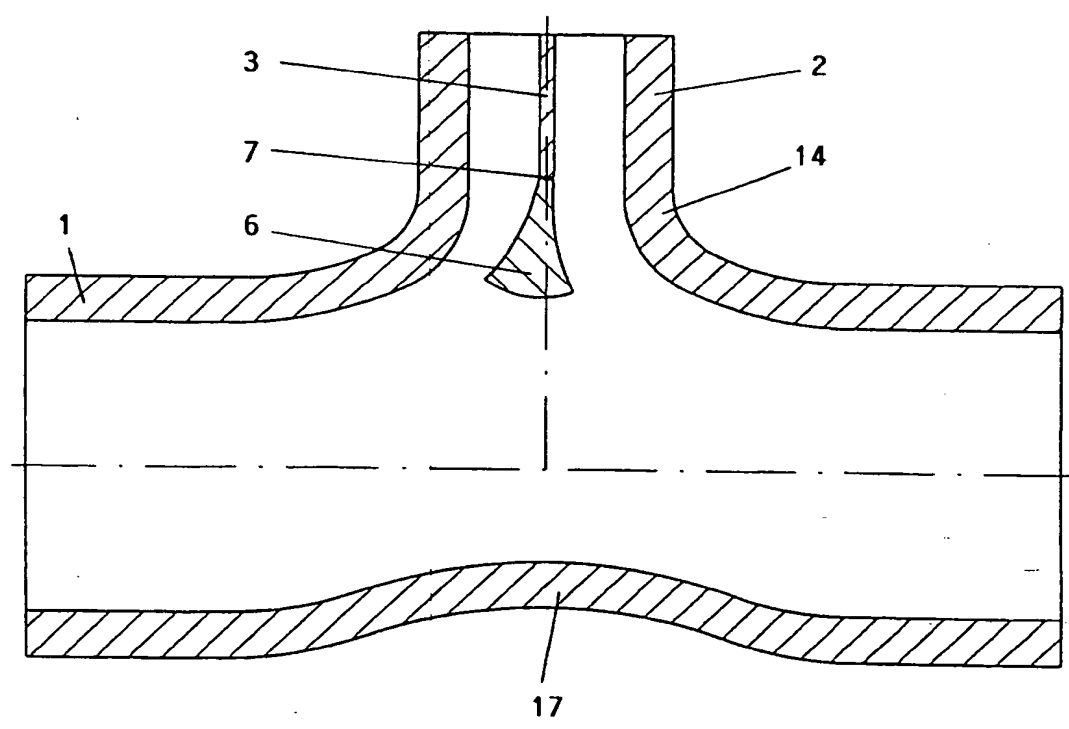


FIG. 6

DE 202 11056 U1

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**